CM 41

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÕES E LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

CM 41
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÕES E LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

1 Instruções Básicas de Segurança 5

1.1 Símbolos 5
1.2 Placa de Identificação da máquina 5
1.3 Instruções de segurança por etapas 6

2 Descrição da Máquina 6

2.1 Breve descrição 6
2.2 Finalidade de uso 7
2.3 Layout 7
2.4 Informações Técnicas 9

3 Montagem 9

3.1 Montagem da Disco Diamantado 9
3.2 Unidade da mesa e da Alavanca de acionamento 10
3.3 Conexões elétricas 10
3.4 Ligando a máquina 10
3.5 Sistema de resfriamento por água 10

4 Transporte e armazenagem 10

4.1 Segurança no transporte 10
4.2 Longo período de inatividade 10

5 Operando a máquina 11

5.1 Local de trabalho 11
5.2 Métodos de corte 11

6 Manutenção e reparos 13

7 Falhas: causas e soluções 14

7.1 Procedimento de detecção de falhas 14
7.2 Orientação para a solução de problemas 14
7.3 Circuito Elétrico 230V 15
7.4 Atendimento ao cliente 16

8 Anexo 17

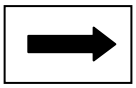
8.1 Lista das peças de reposição 17
8.2 Ilustração explodida das peças 18

1 Instruções Básicas de Segurança

A CM 41 foi exclusivamente desenvolvida para o corte de produtos de construção, principalmente nos canteiros de obra.
Outros usos que não sigam as instruções do fabricante serão considerados como violação das regulamentações. O fabricante não será responsável por quaisquer danos resultantes. Qualquer risco será totalmente assumido pelo usuário. A observação às instruções operacionais e a conformidade com as exigências de inspeção e manutenção também será considerada inclusa no uso de acordo com as regulamentações.

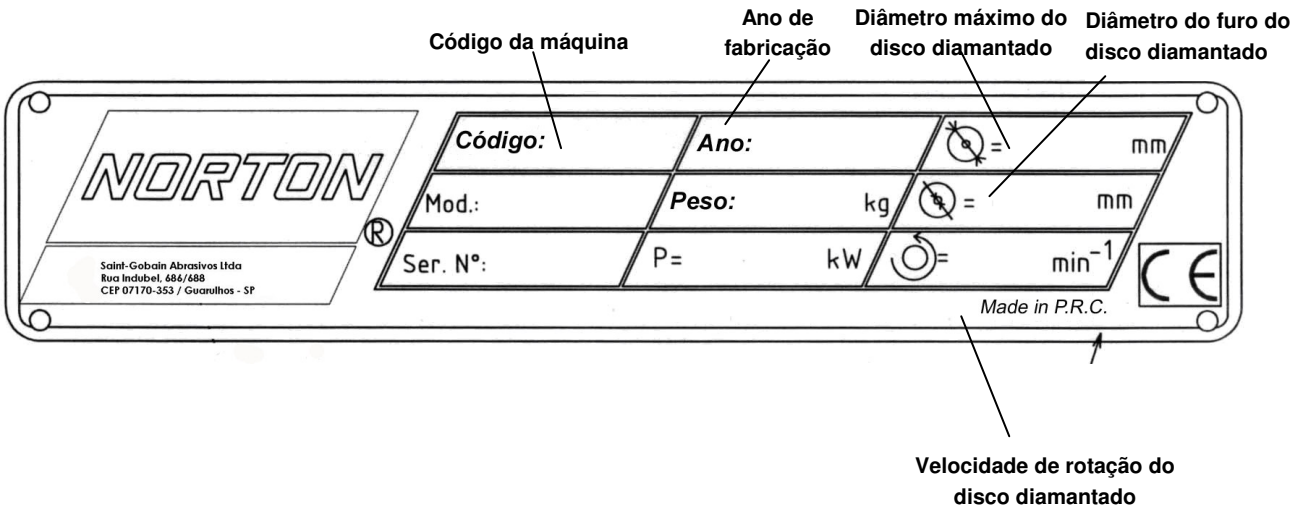
1.1 Símbolos

Advertências e orientações importantes são indicadas nos símbolos de uso da máquina.
Os seguintes símbolos são usados na máquina:

Leia as instruções do equipamento		Protetores auriculares devem ser usados	
Recomendamos o uso de luvas		Protetores oculares devem ser usados	
			
Direção de rotação do disco diamantado		Bomba d água ON LIGADO	Bomba d água OFF DESLIGADO

1.2 Placa de Identificação da máquina

Dados importantes podem ser encontrados na seguinte placa localizada na máquina:



1.3 Instruções de segurança por etapas

Antes de começar a trabalhar

- Antes de começar o trabalho, familiarize-se com o ambiente de trabalho no local de uso da máquina. O ambiente de trabalho envolve: obstáculos na área de trabalho e manobras, solidez do chão, proteção necessária no local com relação ao tráfego em vias públicas e a disponibilidade de ajuda em caso de acidentes.
- Instale a máquina numa base plana, firme e estável!
- Verifique regularmente a montagem correta do disco diamantado.
- Remova imediatamente os discos diamantados danificados ou muito gastos, pois eles poderão colocar o operador em risco durante a rotação.
- O material a ser cortado deve ser mantido bem firme no local sobre a mesa a fim de impedir qualquer movimento inesperado durante a operação de corte.
- Sempre corte com a capa de proteção do disco diamantado na posição correta.
- Use preferencialmente discos diamantados CLIPPER na máquina! O uso de outras ferramentas podem danificar a máquina!
- Leia atentamente as especificações dos discos diamantados para escolher a ferramenta correta para sua aplicação.
- Deve-se atentar para o uso dos EPI'S recomendados.

Máquina Elétrica

- Sempre desligue a máquina e desconecte-a da fonte principal de eletricidade antes de realizar qualquer trabalho na máquina.
- Proteja todas as conexões elétricas para eliminar o contato de circuitos elétricos com respingos de água ou umidade.
- Quando a máquina for utilizada com água, é IMPRESCINDÍVEL que você faça o aterramento da máquina corretamente. Consulte um eletricista qualificado em caso de dúvida.
- Em caso de emergência, você pode interromper a máquina pressionando o botão vermelho.
- Na hipótese da máquina quebrar ou parar sem qualquer razão aparente, desligue a chave de fornecimento principal, mesmo em caso de falta de energia. Apenas um eletricista qualificado poderá investigar o problema e solucionar a falha.

2 Descrição da Máquina

Qualquer modificação que possa levar a uma mudança nas características originais da máquina poderá ser feita apenas pela Saint-Gobain Abrasivos que confirmará se a máquina ainda está em conformidade com as regulamentações de segurança.

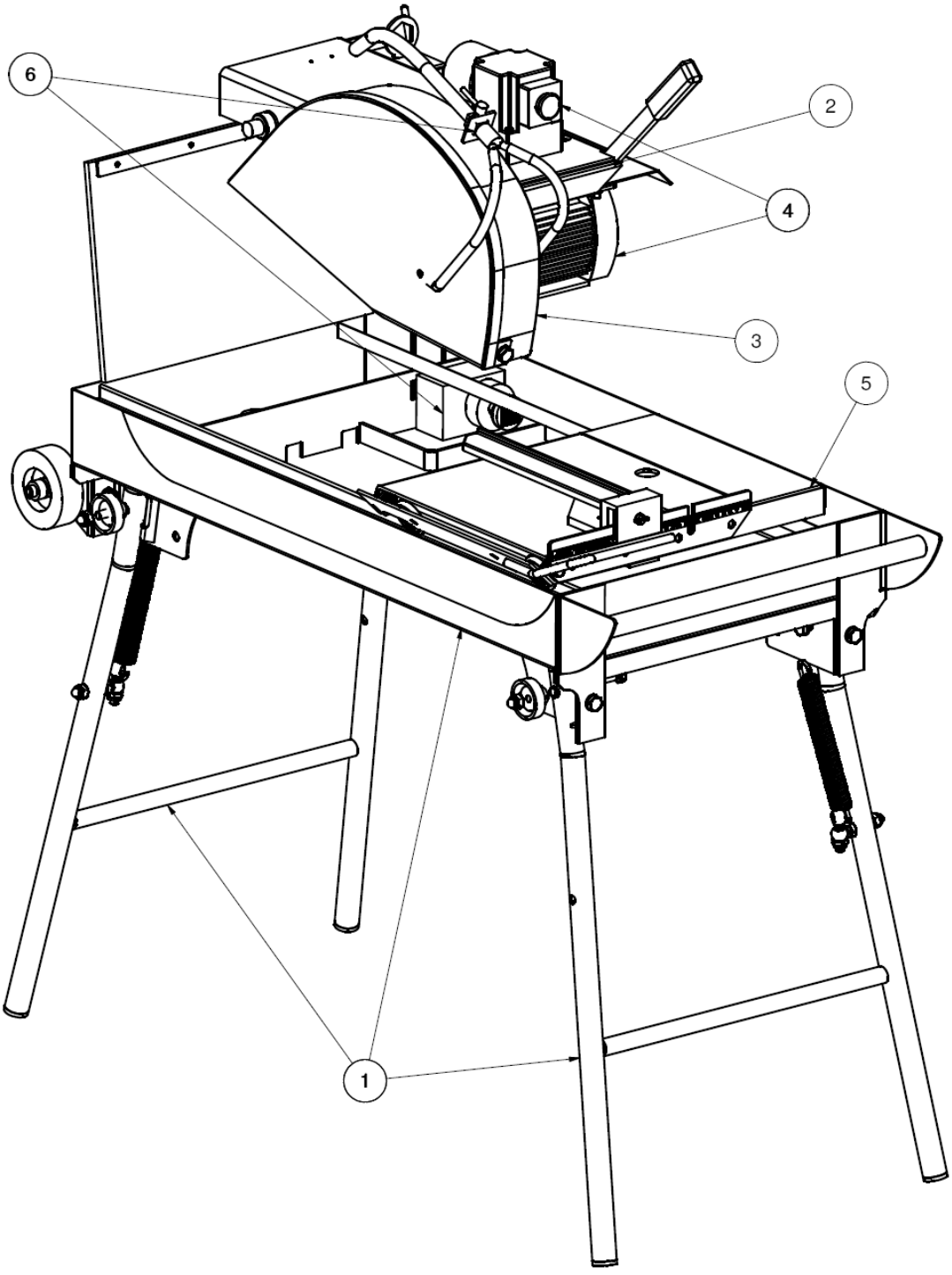
2.1 Breve descrição

Assim como com todos os outros produtos CLIPPER, o operador imediatamente apreciará a atenção dada ao detalhe e à qualidade de materiais usados na construção. A máquina e suas partes componentes são montadas de acordo com altos padrões de qualidade garantindo longa duração e mínima manutenção.

2.2 Finalidade de uso

A máquina foi desenvolvida para operações de corte em condições úmidas e secas de uma grande variedade de materiais refratários e de construção, ou de azulejos e porcelanatos.
Não deve ser usada para operações de corte de madeira, metais e vidros.

2.3 Layout



Estrutura (1)

A estrutura é feita de aço para garantir robustez e durabilidade. Os 4 pés garante estabilidade ao cortar.

Cabeçote de Corte (2)

Console de aço soldado numa guia e acionado por mola. Os pontos de fixação do motor e a articulação são usinados para fornecerem um encaixe perfeito. Um sistema de travamento permite corte reto sem precisar de qualquer outro acessório.

Capa de Proteção do Disco Diamantado (3)

A capa de proteção, com capacidade máxima para um disco diamantado de 350 mm de diâmetro é completamente fechada. A parte externa da capa de proteção é desmontável para acessar o disco diamantado. Ela oferece a máxima proteção ao operador e uma incrível visibilidade da área de trabalho.

Motor Elétrico (4)

Motor elétrico de 2,2kW com proteção de sobrecarga.

A proteção de sobrecarga térmica pode ocorrer por dois motivos:

- Devido à carga leve, se a conexão estiver incorreta,
- Devido à carga pesada, se o motor apresentar sobrecarga.

A chave ON-OFF (liga-desliga) também serve como botão de parada de emergência. A chave interruptora da bomba de água está localizada no lado direito da chave principal.

Esta máquina esta equipada com um sistema de segurança que após uma queda de energia elétrica o sistema (NVR) integrado à chave evita que o motor reinicie, evitando acidentes.

Mesa (5)

Construção de aço soldado com parte superior anti-deslizante. Uma parte da base da mesa se inclina, de 0 a 45º, para corte de azulejo e porcelanatos em ângulo obliquo.

O sistema da guia da máquina permite que cortes precisos sejam feitos devido às quatro roldanas que estão ajustadas em posição inclinada para compensar o desgaste.

As roldanas plásticas de nylon e os mancais vedados permitem fácil operação. A guia de corte de ângulo variável e a ampla área de superfície da mesa permitem o posicionamento preciso do material.

Sistema de refrigeração a água (6)

O sistema de refrigeração é composto pelo seguinte:

- Uma bomba de água elétrica potente e submergível.
- Tubo de sucção plástico que transporta a água do recipiente de água para o cabeçote de corte.
- Um recipiente de água com grande capacidade, fornecido com plugue de drenagem.
- Uma torneira de água, instalada na capa de proteção do Disco Diamantado, permite o controle do fluxo de água.
- Duas saídas de água localizadas na proteção do disco diamantado que garantem o fluxo de água adequado aos dois lados do disco diamantado.
- Uma cortina, fixada ao eixo do cabeçote, reduz os respingos e minimiza a perda de água.
- A chave da bomba localizada no lado direito da chave principal.

Atenção: A bomba d'água nunca deve ser ligada sem água.

2.4 Informações Técnicas

Motor Elétrico / Voltagem	2,2 kW / 230V Proteção sobrecarga / 50/60Hz
Grau de proteção	IP54
Diâmetro máximo do disco diamantado	350 mm
Furo do Disco Diamantado	25,4 mm
Velocidade de rotação do disco Diamantado	2800 min^{-1}
Diâmetro do flange	90 mm
Profundidade de corte	135 mm (sem inverter o material)
Nível de pressão sonora	73 dB (A) (ISO EN 11201)
Nível de energia sonora	87 dB (A) (ISO EN 3744)
Comprimento de corte	600 mm
Dimensão da mesa (CxL)	340x440 mm
Dimensões da máquina dobrada (CxLxA)	1170x600x740 mm
Dimensões da máquina montada (CxLxA)	1170x600x1400 mm
Pesos:	
Da máquina	85 kg
Pronta para uso (com água)	120 kg

3 Montagem

A máquina é fornecida totalmente equipada (embora sem o disco diamantado). Está pronta para a instalação do disco diamantado, dos pés e da mesa, e depois para a conexão à fonte de alimentação adequada.

3.1 Montagem da Disco Diamantado

Apenas os discos diamantados CLIPPER com diâmetro máximo de 350mm podem ser usados na CM 41.

Todas os discos diamantados devem ser selecionadas com relação à sua máxima velocidade de corte permitida para a máxima velocidade de rotação da máquina.

Antes de montar um novo disco diamantado na máquina, desligue a máquina e a isole da fonte principal de eletricidade.

Para montar um novo disco diamantado, siga os passos abaixo:

- Solte a porca hexagonal no eixo do disco diamantado (Cuidado: rosqueamento para esquerda), que fixa o flange externo removível.
- Remova o flange externo.
- Limpe os flanges e o eixo, e verifique se apresenta desgaste.
- Monte o disco diamantado no eixo, verificando se a direção da rotação está correta. A direção de rotação incorreta deixa rapidamente o disco diamantado sem corte.
- Aperte a porca hexagonal com a chave fornecida para este fim.
- Feche a capa de proteção do disco diamantado e reaperte a braçadeira na parte frontal da proteção do disco diamantado.

Atenção: O furo do disco diamantado deve corresponder exatamente com o eixo da máquina. Se esse furo estiver rachado ou danificado é perigoso para o operador e para a máquina.

3.2 Unidade da mesa e da Alavanca de acionamento

A alavanca de acionamento e a mesa estão localizados dentro do recipiente de água.
Coloque a mesa sobre os trilhos com o controlador do material virado para o operador.
Fixe a alavanca de acionamento usando os parafusos M10 fornecidos.

3.3 Conexões elétricas

Verifique se:

- A voltagem corresponde à informação indicada na chapa do motor.
- O fornecimento de energia elétrica disponível tem conexão aterrada de acordo com as regulamentações de segurança.
- Os cabos de conexão têm uma seção de pelo menos 2,5mm^2 por fase.

3.4 Ligando a máquina

Conecte a máquina na tomada elétrica. Pressione o botão verde para ligar a máquina. Pressione o botão vermelho para parar a máquina. O botão vermelho é também o interruptor de emergência.

3.5 Sistema de resfriamento por água

- Encha o recipiente com água limpa até aproximadamente 3cm do topo (deixe o fundo da bomba totalmente imersa na água). Use a chave da bomba ao lado da chave principal para ligar a bomba
- Abra a torneira de água na proteção do disco diamantado (note que o regulador da torneira deve estar alinhado com o fluxo de água).
- Verifique se a água está fluindo livremente no circuito e se fornece água adequadamente nos dois lados do disco diamantado, pois o fornecimento insuficiente de água poderá causar falhas prematuras do disco diamantado.
- A bomba de água nunca deve ser operada sem água. Verifique sempre se existe água suficiente no recipiente e complete se necessário.
- No caso de temperatura muito baixa e possibilidade de congelamento, solte a água do sistema de refrigeração.

4 Transporte e armazenagem

4.1 Segurança no transporte

Antes de transportar a máquina, sempre remova o disco diamantado, esvazie a bandeja de água e remova a mesa que pode ser danificada no transporte.

4.2 Longo período de inatividade

Se a máquina não for utilizada por um longo período, devem-se seguir as medidas abaixo:

- Limpe completamente a máquina.
- Esvazie o sistema de água.
- Tire a bomba de água da bandeja de água, e limpe-a completamente.

O local de armazenagem deve ser limpo, seco e mantido à temperatura ambiente.

5 Operando a máquina

5.1 Local de trabalho

5.1.1 Posicionando a máquina

- Remova do local qualquer coisa que possa obstruir o procedimento de trabalho!
- Certifique-se de que o local esteja iluminado suficientemente!
- Observe as condições do fabricante para conectar a energia!
- Posicione os cabos elétricos de forma a excluir a possibilidade de danos na máquina!
- Certifique-se de ter feito uma vistoria contínua adequada na área de trabalho para que você possa interferir no processo de trabalho a qualquer momento!
- Mantenha outros funcionários fora da área para que você trabalhe de forma segura.

5.1.2 Espaço exigido para operação e manutenção

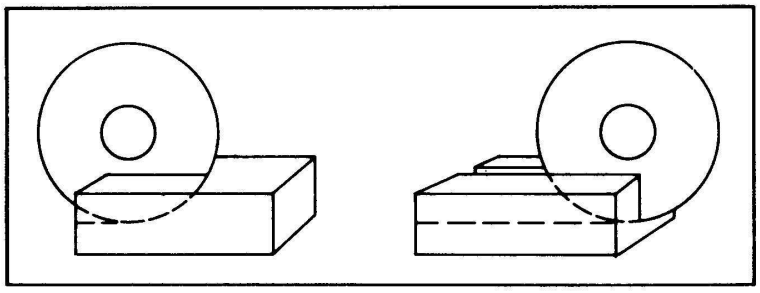
Deixe 2 m na frente da máquina e 1,5 m em torno dela para o uso e manutenção da CM 41.

5.2 Métodos de corte

Para usar a máquina corretamente, você deve se posicionar com uma mão na alavanca de acionamento e a outra mão na mesa. Mantenha sempre as mãos longe do disco diamantado em movimentação. Abra a proteção da chave e pressione o botão verde para ligar a máquina. Para desligar, pressione o botão vermelho ou diretamente a proteção da chave.

5.2.1 Profundidade total ou corte fixo

Tanto em profundidade total ou corte fixo, o cabeçote de corte fica travado numa posição fixa e o material é empurrado, como mostra a figura abaixo:

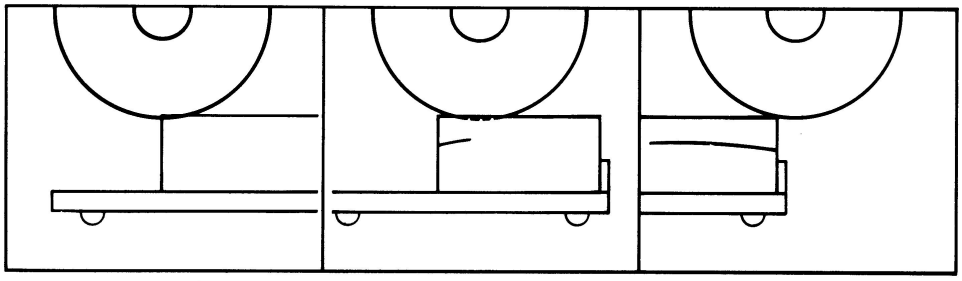


- Abaixe o cabeçote de corte até a profundidade de corte desejada (para “corte direto”, abaixo o cabeçote de corte até que o contorno do disco diamantado atinja no máximo 3 mm sob a superfície da mesa), usando o regulador na proteção do disco diamantado.
- Fixe a posição usando o dispositivo de aperto.
- Coloque o material na mesa.
- Ligue a máquina.
- Empurre a mesa lentamente e sem pressão excessiva em direção ao disco diamantado em movimento, e corte o material, como mostra a figura.

OBS.: Embora seja recomendado, não é realmente necessário travar o cabeçote de corte numa certa posição de profundidade quando realizar corte direto. A profundidade de corte desejada pode ser mantida segurando com firmeza o regulador de profundidade na proteção do disco diamantado. Se a profundidade total do corte exigir pressão excessiva (por exemplo, no caso de material muito denso), faça 2 ou 3 cortes rasos.

5.2.2 Corte com múltiplos passos

O corte com múltiplos passos é realizado através da movimentação da mesa com o material que será cortado pra frente e pra trás, passando pelo disco diamantado em movimento.



- Coloque o material que será cortado na mesa contra o guia de corte e o apoio, mantendo as mãos distantes do disco diamantado.
- Ligue a máquina.
- Movimente a mesa pra frente, próximo ao disco diamantado, e abaixe o cabeçote de corte até abaixar o disco diamantado num ponto onde entrará em leve contato com a superfície do material.
- Depois, passe o material por baixo, com passagens completas e rápidas, fazendo um corte raso (aproximadamente 3mm de profundidade, como mostra a figura). Quando fizer a passagem de volta, levante o disco diamantado passando livremente sobre a linha de corte.
- Complete cada passagem rápida pra trás e pra frente, passando o material além da parte central do disco diamantado antes de iniciar o movimento inverso da mesa.

OBS.: Quando mais rígido o material, mais rápido deverão ser os movimentos pra frente e pra trás. O corte em passos reduz a área da circunferência do disco diamantado em contato com o material, mantendo o disco diamantado frio, operando livremente e cortando com eficiência máxima.

5.2.3 Recomendações gerais para realizar o corte

- Materiais com peso abaixo de 10 kg e dimensões menores que 600x500x135mm podem ser cortados com a máquina.
- Antes de começar o trabalho, verifique se o disco diamantado está montado corretamente!
- Selecione o disco de corte diamantado, conforme recomendações do fabricante, dependendo do material que será cortado.
- Aplique água de refrigeração continuamente enquanto realiza o corte e em intervalos regulares! Verifique se o recipiente de água tem quantidade suficiente.
- Quando realizar corte em condições secas, garanta a extração de pó suficiente e use uma máscara de proteção contra o pó!
- Quando concluir o corte, feche a torneira de água para remover os pedaços cortados da mesa sem ficar molhado.
- Se a proteção térmica disparar, espere o motor esfriar antes de ligar a máquina novamente.

6 Manutenção e reparos

Para garantir uma qualidade duradoura no corte com a CM 41, siga o plano de manutenção abaixo:

		Início do dia	Durante a troca do disco	Final do dia ou com mais freqüência se necessário	Todas as semanas	Após uma falha	Após um dano
Toda a máquina	Controle visual (aspecto geral)						
	Limpar						
Flanges e porca de aperto	Limpar						
Ventoinhas de refrigeração do motor	Limpar						
Bomba de água	Limpar						
Reservatório de água	Limpar						
Mangueiras e saídas da água	Limpar						
Filtro da bomba de água	Limpar						
Barras guia da mesa	Limpar						
Carcaça do motor	Limpar						
Porcas e parafusos acessíveis	Apertar						

Manutenção da máquina

Sempre realize a manutenção da máquina com a máquina isolada do fornecimento de eletricidade.

Lubrificação

A CM 41 utiliza mancais auto-lubrificantes. Portanto, você nunca precisará lubrificar a máquina.

Limpeza da máquina

Sua máquina durará mais se você a limpar completamente após cada dia de trabalho, principalmente o compartimento de água, bomba de água; motor e o flange do disco diamantado.

7 Falhas: causas e soluções

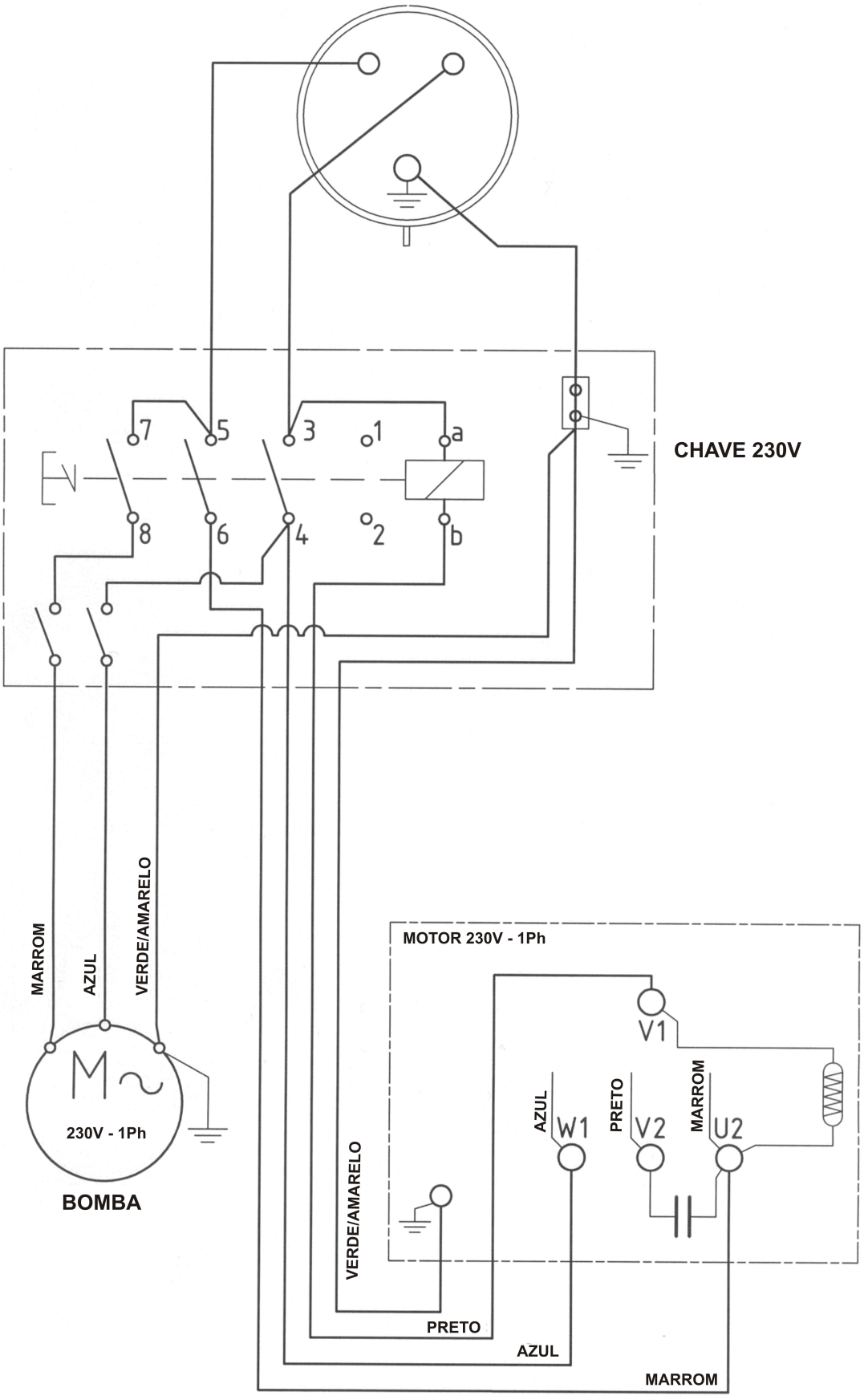
7.1 Procedimento de detecção de falhas

Caso ocorra alguma falha durante o uso da máquina, desligue-a, e a isole do fornecimento de energia elétrica. Quaisquer trabalhos no sistema ou fornecimento elétrico da máquina só poderão ser realizados por um eletricista qualificado.

7.2 Orientação para a solução de problemas

Problema	Possível causa	Solução
O motor não está ligando	Falta de energia	Verifique o fornecimento de energia (fusível, por exemplo)
	Cabo de conexão com defeito	Troque o cabo de conexão
	Defeito no painel Liga e Desliga (ON – OFF)	CUIDADO: só poderá ser reparado por um eletricista qualificado
	Defeito no motor	Troque o motor ou entre em contato com o fabricante.
O motor para durante o corte, mas pode ser reiniciado após um breve período (proteção de sobrecarga)	Avanço do corte muito rápido	Corte lentamente
	Disco diamantado sem corte	Troque o disco diamantado
	Disco diamantado com defeito	Troque o disco diamantado
	Seleção incorreta do disco diamantado para a aplicação	Troque o disco diamantado
Não há água no disco diamantado	Não há água no compartimento	Coloque água na bandeja
	O sistema de água está obstruído.	Limpe o sistema de água e verifique se a mangueira não está dobrada
	A bomba de água não está trabalhando	Limpe ou troque a bomba de água

7.3 Circuito Elétrico 230V



7.4 Atendimento ao cliente

Ao solicitar peças de reposição, favor mencionar:

- O número de série (7 dígitos) da máquina;
- O código da peça (código SAP que esta na listagem de peça de reposição);
- A denominação exata.

7.5 Garantia

A máquina CM41 possui garantia de 3 meses contra defeito de fabricação.

A garantia pode ser solicitada a qualquer uma das empresas credenciada na nossa rede de assistência técnica.

Consulte através do nosso SAC ou do web site

Saint – Gobain Abrasivos Ltda.
Rua João Zacharias, n° 342
CEP. 07111-150
Guarulhos – Brasil
SAC 0800-7273322
www.norton-abrasivos.com.br

8 Anexo

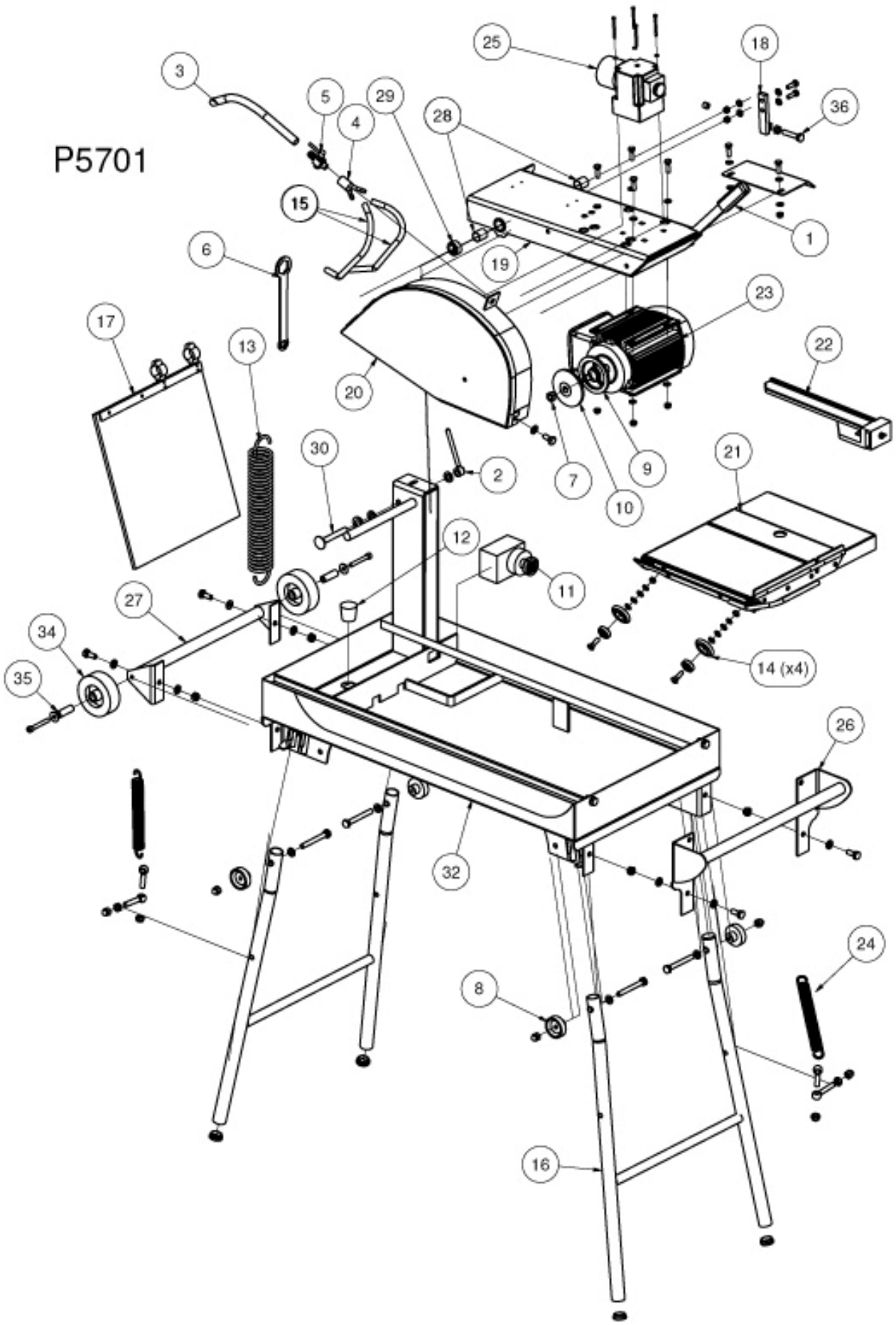
8.1 Lista das peças de reposição

POS.	DESCRIÇÃO	ITEM	TIPO (*)
1	Alavanca		S
2	Grampo de bloqueio		S
3	Mangueira da bomba para refrigeração do	70184630348	R
4	Distribuidor “Y”	70184630349	R
5	Torneira do reservatório de água	70184630350	R
6	Chave 30 mm		S
7	Porca de fixação do flange		S
8	Porca de fixação da perna da base		S
9	Flange interno	70184630351	R
10	Flange externo	70184630352	R
11	Bomba de água elétrica 230V	70184630353	R
12	Plugue de drenagem	70184630497	S
13	Mola do cabeçote		S
14	Roldanas (conjunto com 4)	70184630354	R
15	Tubos - saídas de água (conjunto com 2)	70184630355	R
16	Perna da base		S
17	Cortina para água	70184630356	R
18	Limitador do cabeçote		S
19	Base de fixação do motor		S
20	Capa de proteção do disco diamantado		S
21	Mesa completa		S
22	Guia / esquadro de corte		S
23	Motor elétrico 230V	70184630357	R
24	Mola perna da base		S
25	Chave principal 230V	70184630358	R
26	Puxador de transporte (dianteiro)		S
27	Alça de transporte (traseiro)		S
28	Bucha auto-lubrificação (conjunto com 2)	70184630359	R
29	Anel Limitador		S
30	Parafuso de aperto grampo de bloqueio		S
32	Estrutura/Base		S
34	Roda para transporte	70184630360	R
35	Eixo da roda		S
36	Parafuso + pad	70184630361	R

(*): R = Reposição, S = Suprimento

As peças de reposição **R** apresentam desgaste com o uso normal da máquina. A duração dessas peças depende muito da intensidade de uso da máquina. As peças consideradas como suprimento **S** devem receber manutenção, utilizadas e eventualmente substituídas conforme as recomendações do fabricante. Qualquer desgaste causado por uso normal da máquina não será considerado como um caso coberto pela garantia. Use sempre peças de reposição genuínas.

8.2 Ilustração explodida das peças:



SAINT-GOBAIN ABRASIVOS LTDA
Rua João Zacharias, 342
07111-150 GUARULHOS
SP – Brasil

e-mail: sac.sga@saint-gobain.com
SAC 0800 727 3322

www.sgabrasivos.com.br

08.2009